

1 以下の  $\mathbb{R}^2$  上で定義されたベクトル場  $\mathbf{u}(x, y)$  がポテンシャルをもつかを判定し, ポテンシャルをもつ場合にはそれを求めよ.

$$(1) \mathbf{u}(x, y) = \left( \frac{y}{x^2 + y^2 + 1}, \frac{x}{x^2 + y^2 + 1} \right)$$

$$(2) \mathbf{u}(x, y) = \left( \frac{x}{x^2 + y^2 + 1}, \frac{y}{x^2 + y^2 + 1} \right)$$

$$(3) \mathbf{u}(x, y) = (\sin(xy) + xy \cos(xy), x^2 \cos(xy))$$

#### レポート作成上の注意

- A 4 版のレポート用紙を使用し, 表紙を付けること. 表紙には科目名, レポート番号, 学籍番号, 氏名, 所属学科を記入すること.(学事センターにある所定の表紙を使う必要はない.) レポートの左上をホチキス留めすること.
- 最終的な答えだけでなく, 途中計算を分かりやすく説明すること.
- ワードプロ,  $\text{T}_\text{E}_\text{X}$  等は使用せず, 手書きで(丁寧な字で)作成すること.
- レポートは次回の講義終了後に回収する.

#### 授業アンケートについて (Web ページで行う)

- アンケート期間: 7月2日(金)午前10時~8月5日(木)午後7時
- Web ページ URL: <https://fd-enquete.st.keio.ac.jp/>
- 注意: keio.jp の ID とパスワードが必要です.